



# PROVE DI LOTTA CONTRO LA CILINDROSPORIOSI DEL CILIEGIO DA LEGNO CAUSATA DA *CYLINDROSPORIUM PADI* (LIB.) KARST.

N. Anselmi\*, A. Vannini\*, A. Mazzaglia\*, M. Pagani\*, D. Stefanetti\*, M. Moraldi\*\*  
\*Dipartimento di Protezione delle Piante – Università della Tuscia – Viterbo  
\*\*Umbrafior s.r.l, Az. Il Castellaccio, Spello, Perugia

## INTRODUZIONE

Nell'ultimo decennio, grazie agli incentivi di alcune leggi comunitarie (es. Regolamento 2080), la diffusione del ciliegio da legno (*Prunus avium* L.) in impianti industriali ha avuto un rilevante incremento. Molti di tali impianti, purtroppo, risultano fortemente danneggiati da insetti e malattie tra le quali ultime la cilindrosporiosi da *Cylindrosporium padi* (Lib.) Karst. [= *Phloeospora padi* (Lib.) v. Aux.], per le funeste anticipate defogliazioni che può indurre (fig.1), rappresenta la più grave. Sebbene la lotta contro la malattia sia da condurre attraverso la scelta di cloni resistenti, per gli impianti già esistenti a rischio ed in vivaio potrebbero risultare consigliabili trattamenti anticrittogamici.

In questa nota si riferiscono i primi risultati di una serie di ricerche volte ad individuare i fungicidi all'uopo più efficaci ed ottimizzare il calendario dei trattamenti.

## MATERIALI E METODI

Le prove sono state condotte nel biennio 2000-2001, presso l'azienda "Il Castellaccio" della Umbrafior s.r.l. di Spello (Perugia), su ciliegio da legno, sia in un vivaio (fig.2), sia in una piantagione al 2° anno. All'uopo è stata utilizzata una popolazione abbastanza omogenea di genotipi molto sensibili alla cilindrosporiosi ed ivi generalmente molto colpiti, soprattutto in vivaio, dove vengono effettuate ricorrenti irrigazioni a pioggia.

Nel primo anno, finalizzato ad individuare prodotti efficaci contro la malattia, sono stati effettuati 4 trattamenti (15 Luglio, 1 e 19 Agosto, 1 Settembre) utilizzando i seguenti 8 fungicidi: azoxystrobin, bitertanol, carbendazim, chlorothalonil, dichlofluanid, dodine, ossicloruro di rame e propiconazole (tab.1).

Le prove sono state ripetute nel 2001, utilizzando i 3 fungicidi più efficaci (bitertanol, carbendazim e propiconazole) a confronto con dodine, distribuendoli sempre in 4 trattamenti, ma con due cadenze differenti, una concentrata nei mesi Giugno-Luglio (4 e 25 giugno, 15 e 31 Luglio) ed una diluita nei mesi Giugno-Agosto (4 e 30 Giugno, 31 Luglio e 31 Agosto).

Allo scopo, infine, di individuare un confacente calendario dei trattamenti, utilizzando il carbendazim, sono state saggiate serie differenti di interventi, con distribuzioni in date diverse della stagione vegetativa.

Le prove sono state impostate secondo lo schema sperimentale dei blocchi randomizzati. In tutti i casi è stata prevista una tesi testimone non trattata.

L'intensità di attacco della malattia è stata rilevata valutando periodicamente la percentuale di superficie fogliare interessata dalla malattia, la filloptosi e lo sviluppo in altezza delle piante.

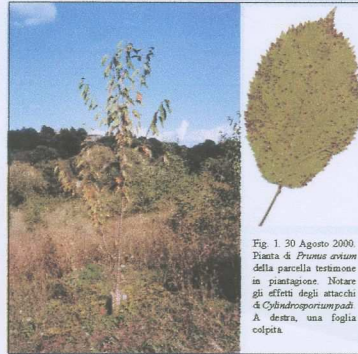


Fig. 1. 30 Agosto 2000. Pianta di *Prunus avium* della parcella testimone in piantagione. Notevole gli effetti degli attacchi di *Cylindrosporium padi*. A destra, una foglia colpita.

Tab. 2. Esperienze di lotta in vivaio nell'anno 2000. Andamento dell'intensità di attacco della cilindrosporiosi (% di superficie fogliare necrosata) e filloptosi (% di foglie cadute rispetto alle emesse) in piantine di *Prunus avium* sottoposte a trattamenti con fungicidi differenti.

Fungicidi	% di superficie fogliare necrosata			% di foglie cadute	
	28.07.2000	23.08.2000	17.09.2000	17.09.2000	
	Testimone	47,4 a	52,4 a	57,1 a	56,3 a
Azoxystrobin	46,2 a	44,0 ab	36,0 bc	34,3 bc	
Bitertanol	32,8 ab	36,1 b	27,8 cd	30,7 c	
Carbendazim	26,2 b	21,1 c	18,2 d	10,7 d	
Chlorothalonil	40,5 a	36,0 b	40,2 bc	35,0 bc	
Dichlofluanid	40,2 a	52,0 a	61,3 a	57,0 a	
Dodine	45,7 a	42,5 ab	40,9 bc	44,3 ab	
Propiconazole	35,4 ab	34,7 bc	25,5 cd	15,7 d	

Tab. 4. Esperienze di lotta in vivaio nell'anno 2001. Intensità di attacco della cilindrosporiosi (% di superficie fogliare necrosata), filloptosi (% di foglie cadute rispetto alle emesse) ed incrementi in altezza (cm) delle piantine di *Prunus avium* trattate con vari fungicidi secondo calendari differenti.

Principio attivo	Date del trattamento	15.09.2001	15.09.2001	10.11.2001
		Superf. fogliare necrosata (%)	Foglie cadute (%)	Incremento in altezza (cm)
Testimone	nessuna	58,4 a	78,4 a	8,0 d
	4.6 - 30.6	42,0 bc	65,1 ab	12,7 b
	4.6 - 25.6 - 15.7	34,4 b	56,9 bc	14,3 bc
	4.6 - 15.7 - 31.8	46,1 ab	63,8 bc	13,4 bc
Carbendazim	30.6 - 31.7 - 31.8	44,7 b	61,9 bc	11,7 c
	4.6 - 25.6 - 15.7	22,9 d	49,4 cd	14,7 bc
	31.7	32,7 c	53,3 bcd	13,3 bc
	4.6 - 30.6 - 31.7	41,0 bc	54,4 bcd	11,6 c
Bitertanol	4.6 - 19.6 - 5.7	22,0 d	56,6 bc	13,1 c
	25.7 - 15.8 - 1.9	37,6 bc	59,4 bc	16,2 a
	4.6 - 25.6 - 15.7	44,0 b	66,1 bc	13,2 bc
	31.7	44,9 b	59,5 bc	12,7 bc
Dodine	4.6 - 30.6 - 31.7	50,7 ab	72,0 ab	12,3 bc
	31.8	21,4 d	42,4 d	16,1 a
	4.6 - 25.6 - 15.7	31,4 c	50,8 cd	13,7 bc
	31.7			
Propiconazole	4.6 - 30.6 - 31.7	31,4 c	50,8 cd	13,7 bc
	31.8			



Fig. 2. Vista d'insieme del vivaio. In primo piano le parcelle in cui sono state effettuate le prove di lotta contro la cilindrosporiosi.



Fig. 3. 30 Agosto 2000. Parcella di *Prunus avium* trattata (rx) o meno (dx) contro la cilindrosporiosi.

Tab. 1. Fungicidi saggiati nelle prove di lotta contro la cilindrosporiosi su *Prunus avium*.

Gruppo	Principio attivo	Nome e approvato	Prodotto commerciale	
			Nome	Conc. (% p.a.) / Dose di p.r. (g/ml/h)
Strobilurine	Azoxystrobin	Quadris	22,9	100
Triazol	Bitertanol	Baycor 25 FB	25	100
Benzimidazol	Carbendazim	Bavistin FL	41,7	80
Isotiazolidi	Chlorothalonil	Clortec/afaro flow	40	200
Solfonamidi	Dichlofluanid	Euparen	50	300
Guanidine	Dodine	Dodil WG	40	180
Rame	Ossicloruro di rame	Copralant	30	300
Triazol	Propiconazole	Tilt 25 EC	25,25	30

Tab. 3. Esperienze di lotta in piantagione nell'anno 2000. Intensità di attacco della cilindrosporiosi (% di superficie fogliare necrosata), filloptosi (% di foglie cadute rispetto alle emesse) ed incrementi in altezza (cm) delle piantine di *Prunus avium* in seguito a trattamenti effettuati con fungicidi differenti.

Fungicidi	% di superficie fogliare necrosata		Incremento in altezza (cm) *
	14.09.2000	20.10.2000	
Testimone	32,5 a	96,8 a	15,7 bc
Azoxystrobin	8,5 c	83,3 bc	23,5 ab
Bitertanol	6,0 cd	80,8 bc	28,6 a
Carbendazim	3,8 d	62,6 d	28,9 a
Chlorothalonil	9,7 c	89,1 abc	20,9 b
Dichlofluanid	24,9 b	93,9 ab	20,4 b
Dodine	22,4 b	76,5 bc	17,7 bc
Ossicloruro di rame	26,6 b	92,8 ab	16,7 bc
Propiconazole	4,3 d	82,6 bc	33,0 a

## RISULTATI

A causa delle frequenti piogge primaverili e delle irrigazioni per aspersione durante l'estate, in entrambi gli anni considerati, gli attacchi della malattia in vivaio sono stati rilevanti a partire dalla prima metà di Giugno. Meno gravi quelli in piantagione. In vivaio (fig.3), i prodotti che hanno fornito i migliori risultati sono stati bitertanol, carbendazim, e propiconazole, seguiti da azoxystrobin, e, a distanza, da dodine e chlorothalonil (Tab. 2). In data 17 settembre, ad esempio, bitertanol, carbendazim, e propiconazole mantenevano l'intensità di attacco della malattia inferiore al 30% di superficie fogliare necrosata, contro il 57,8% del testimone. I risultati in vivaio sono stati sostanzialmente confermati in piantagione, dove i trattamenti più efficaci hanno avuto una chiara influenza sia sull'intensità di attacco che sulla filloptosi e sull'incremento in altezza delle piante (Tab.3).

L'efficacia dei fungicidi risultati migliori nel 2000, è stata confermata dalle esperienze del 2001, dalle quali è risultato che la migliore protezione delle piante si ottiene con calendari di interventi concentrati entro Giugno-Luglio (Tab. 4). Quattro trattamenti con bitertanol, carbendazim, o propiconazole, effettuati alle date 4 e 25 Giugno, 15 e 31 Luglio, hanno garantito una ottima protezione delle piante, anche con l'elevata pressione di malattia che ha caratterizzato l'esperimento.

Nelle condizioni sperimentali in cui si è operato, tuttavia, anche tre trattamenti con carbendazim, effettuati alle date 4 e 25 Giugno e 15 Luglio, hanno garantito altrettanto soddisfacenti risultati.

## CONCLUSIONI

L'analisi dei risultati conseguiti nelle diverse prove consente di desumere interessanti indicazioni oltre che sui fungicidi più efficaci contro la Cilindrosporiosi del ciliegio, tra i quali si sono distinti il bitertanol, il propiconazole ed il carbendazim ed, in minor misura, l'azoxystrobin, anche sul calendario dei trattamenti.

Anche in zone ad alta pressione della malattia, come in alcune valli dell'Italia del Nord, dove le nebbie e le rugiade notturne sembra partecipino ad incrementare le infezioni anche durante l'estate, 3 trattamenti effettuati ogni 3 settimane a cominciare dai primi di giugno dovrebbero essere sufficienti per una buona protezione delle piante. Riteniamo tuttavia che anche due trattamenti, effettuati ai primi di Giugno e di Luglio, possano ridurre in parte i danni della malattia ed in ogni caso evitare funesti deperimenti.

RINGRAZIAMENTI: Lavoro condotto con finanziamenti MURST 60%.